

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
25 novembre 2004 (25.11.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/102505 A3

(51) Classification internationale des brevets :
G08G 5/04 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/001201

(22) Date de dépôt international : 14 mai 2004 (14.05.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/05795 14 mai 2003 (14.05.2003) FR
03/13260 12 novembre 2003 (12.11.2003) FR

(71) Déposant et

(72) Inventeur : VILLIERS, Jacques [FR/FR]; 68, boulevard
Péreire, F-75017 Paris (FR).

(74) Mandataires : ALLANO, Sylvain etc.; Pontet Allano &
Associés Selarl, 25, rue Jean Rostand, Parc-Club Orsay-
Université, F-91893 Orsay Cedex (FR).

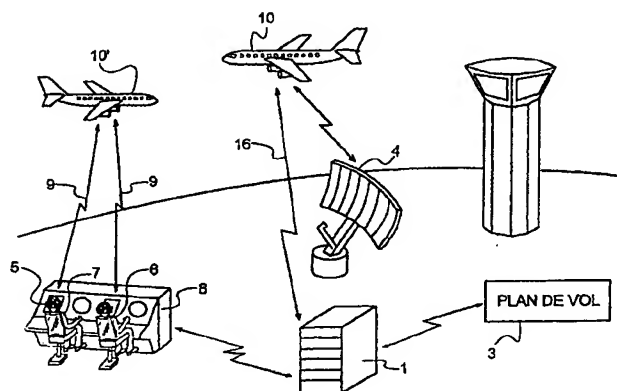
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR PROVIDING AUTOMATIC ASSISTANCE TO AIR TRAFFIC CONTROLLERS

(54) Titre : DISPOSITIF ET PROCÉDE D'ASSISTANCE AUTOMATISÉE AUX CONTRÔLEURS DE LA CIRCULATION
AÉRIENNE



3 ... FLIGHT PLAN

(57) Abstract: A progressive automatic assistance device for air traffic control which can be adapted to a fully automated system, designed to form part of an air traffic control system comprising a computer (1) which is programmed to receive flight plan (3) information relating to planes and radars (4) and able to elaborate them for presentation (5) to a controller operator (6) and to elaborate and display (12) a time-ordered list, i.e. a controller agenda, of conflicts (13). Said device is configured in such a way that it can establish and update a list of conflicts, i.e. a computer agenda, based on the information and calculating means that the computer is provided with in order to compare the controller agenda and computer agenda for pairs of planes in order to provide optimum solutions to conflicts indicated in the computer agenda, in order to exchange messages between the computer and the controllers (6) via screens (5), and in order to cause and implement the avoidance of planes.

(57) Abrégé : Dispositif d'assistance automatisée évolutive du contrôle de la circulation aérienne, et susceptible d'évoluer vers un système entièrement automatisé, prévu pour équiper un système de contrôle de la circulation aérienne comprenant un ordinateur (1) programmé pour recevoir les informations concernant des plans de vol (3)

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/102505 A3



européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 2 février 2006

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

d'avions et des Radars (4) et les élaborer pour les présenter (5) à un opérateur contrôleur (6), et pour élaborer et afficher (12) une liste, dite "Agenda Contrôleur", ordonnée dans le temps, des conflits (13). Ce dispositif est agencé pour établir et tenir à jour une liste des conflits, dite "Agenda Ordinateur", sur la base de l'ensemble des moyens d'information et de calcul dont dispose l'ordinateur, pour comparer, paire d'avions par paire d'avions, l'Agenda Contrôleur et l'Agenda Ordinateur, pour élaborer des solutions optimales aux conflits figurant dans l'Agenda Ordinateur, pour procéder à des échanges de messages entre l'ordinateur et les contrôleurs (6) par la voie d'écrans (5), et pour élaborer et mettre en oeuvre des évitements des avions.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/001201

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G08G5/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G08G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 314 362 B1 (ERZBERGER HEINZ ET AL) 6 November 2001 (2001-11-06) column 10, line 21 - column 11, line 8; figures 4,5	1-28
X	US 5 961 568 A (FARAHAT AYMAN) 5 October 1999 (1999-10-05) column 6, line 10 - line 32; figure 1	1,26
A	US 6 420 993 B1 (VARON DAN) 16 July 2002 (2002-07-16) column 5, line 9 - line 18	1-28
A	US 4 839 658 A (KATHOL SHAWN ET AL) 13 June 1989 (1989-06-13)	
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 December 2005

Date of mailing of the international search report

14/12/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Créchet, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/001201

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 12, 29 October 1999 (1999-10-29) & JP 11 203600 A (NEC CORP), 30 July 1999 (1999-07-30) abstract</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/FR2004/001201

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6314362	B1	06-11-2001	NONE	
US 5961568	A	05-10-1999	AT 293822 T DE 69829843 D1 EP 0960413 A1 ES 2241152 T3 PT 960413 T WO 9901851 A1	15-05-2005 25-05-2005 01-12-1999 16-10-2005 30-06-2005 14-01-1999
US 6420993	B1	16-07-2002	AT 254325 T AU 769965 B2 AU 7069100 A CA 2382396 A1 DE 60006550 D1 DE 60006550 T2 DK 1210702 T3 EP 1210702 A1 ES 2211595 T3 JP 2003507826 T PT 1210702 T WO 0115119 A1	15-11-2003 12-02-2004 19-03-2001 01-03-2001 18-12-2003 19-08-2004 29-03-2004 05-06-2002 16-07-2004 25-02-2003 30-04-2004 01-03-2001
US 4839658	A	13-06-1989	AU 638250 B2 AU 5590990 A AU 8073987 A CA 1323679 C EP 0277229 A1 NZ 221147 A TR 23168 A WO 8801086 A2	24-06-1993 20-09-1990 24-02-1988 26-10-1993 10-08-1988 26-07-1995 02-06-1989 11-02-1988
JP 11203600	A	30-07-1999	JP 2937243 B2	23-08-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/001201

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE G08G5/04		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) G08G		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 314 362 B1 (ERZBERGER HEINZ ET AL) 6 novembre 2001 (2001-11-06) colonne 10, ligne 21 - colonne 11, ligne 8; figures 4,5 -----	1-28
X	US 5 961 568 A (FARAHAT AYMAN) 5 octobre 1999 (1999-10-05) colonne 6, ligne 10 - ligne 32; figure 1 -----	1,26
A	US 6 420 993 B1 (VARON DAN) 16 juillet 2002 (2002-07-16) colonne 5, ligne 9 - ligne 18 -----	1-28
A	US 4 839 658 A (KATHOL SHAWN ET AL) 13 juin 1989 (1989-06-13) ----- <div style="text-align: center;">-/--</div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>* Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>*A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>*E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>*L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>*O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>*P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>*X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>*Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <div style="text-align: center; font-weight: bold;">5 décembre 2005</div>		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <div style="text-align: center; font-weight: bold;">14/12/2005</div>
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Créchet, P</div>

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De... de Internationale No
PCT/FR2004/001201

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 12, 29 octobre 1999 (1999-10-29) & JP 11 203600 A (NEC CORP), 30 juillet 1999 (1999-07-30) abrégé</p> <p>-----</p>	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR2004/001201

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6314362	B1	06-11-2001	AUCUN	
US 5961568	A	05-10-1999	AT 293822 T	15-05-2005
			DE 69829843 D1	25-05-2005
			EP 0960413 A1	01-12-1999
			ES 2241152 T3	16-10-2005
			PT 960413 T	30-06-2005
			WO 9901851 A1	14-01-1999
US 6420993	B1	16-07-2002	AT 254325 T	15-11-2003
			AU 769965 B2	12-02-2004
			AU 7069100 A	19-03-2001
			CA 2382396 A1	01-03-2001
			DE 60006550 D1	18-12-2003
			DE 60006550 T2	19-08-2004
			DK 1210702 T3	29-03-2004
			EP 1210702 A1	05-06-2002
			ES 2211595 T3	16-07-2004
			JP 2003507826 T	25-02-2003
			PT 1210702 T	30-04-2004
			WO 0115119 A1	01-03-2001
US 4839658	A	13-06-1989	AU 638250 B2	24-06-1993
			AU 5590990 A	20-09-1990
			AU 8073987 A	24-02-1988
			CA 1323679 C	26-10-1993
			EP 0277229 A1	10-08-1988
			NZ 221147 A	26-07-1995
			TR 23168 A	02-06-1989
			WO 8801086 A2	11-02-1988
JP 11203600	A	30-07-1999	JP 2937243 B2	23-08-1999